

PERBEDAAN *GAIT* PARAMETER
PADA KONDISI *FLEXIBLE FLAT FOOT* DAN ARKUS KAKI
NORMAL ANAK USIA 11-13 TAHUN DI SD NEGERI 3 CEPU



SKRIPSI
DISUSUN UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN DALAM
MENDAPATKAN GELAR SARJANA FISIOTERAPI

Disusun oleh :
Hapsari Cahyaningrum
J120141035

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2016

HALAMAN PRASYARATAN GELAR

**PERBEDAAN *GAIT* PARAMETER
PADA KONDISI *FLEXIBLE FLAT FOOT* DAN ARKUS KAKI NORMAL
ANAK USIA 11-13 TAHUN DI SD NEGERI 3 CEPU**

Skripsi Ini Dibuat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi Dalam Program

S1 Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh :

Hari : Jumat

Tanggal : 15 Januari 2016

HAPSARI CAHYANINGRUM

J120141035

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

**UJIAN SKRIPSI PERBEDAAN *GAIT* PARAMETER
PADA KONDISI *FLEXIBLE FLAT FOOT* DAN ARKUS KAKI NORMAL
ANAK USIA 11-13 TAHUN DI SD NEGERI 3 CEPU**

Skripsi Ini Telah Disetujui Untuk Dipertahankan Dalam Sidang Skripsi

Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

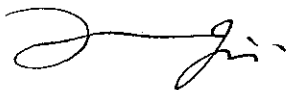
Diajukan Oleh :

Nama : **Hapsari Cahyaningrum**

NIM : **J120141035**

Telah Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Maskun Pudjianto, S.MPh., M.Kes

Pembimbing II



Totok Budi Santoso, S.Fis., S.Pd., M.PH

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Skripsi Program Studi SI Fisioterapi Dan
Diterima Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam Mendapatkan Gelar

Sarjana Fisioterapi

Hari : Jumat

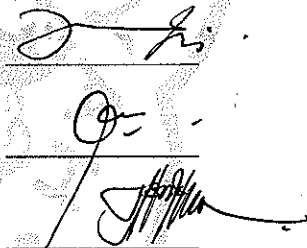
Tanggal : 15 Januari 2016

Tim Penguji Skripsi

Nama Penguji

Tanda Tangan

1. Maskun Pudjianto, SMPh., M.Kes
2. Dwi Rosella Komala Sari, S.Fis., M.Fis., Dipl. Cid
3. Isnaini Herawati, S.Fis., S.Pd., M.Sc



Disahkan oleh

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Dr. Suwadij, M.Kes

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan dalam penulisan dan daftar pustaka.

Surakarta, Januari 2016



HAPSARI CAHYANINGRUM, AMF

DEKLARASI

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Hapsari Cahyaningrum
NIM : J120141035
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Jurusan : S1 Fisioterapi
Judul Skripsi : Perbedaan *Gait Parameter* Pada Kondisi *Flexible Flat Foot* dan Arkus Kaki Normal Anak Usia 11-13 Tahun di SD N 3 Cepu.

Menyatakan bahwa skripsi tersebut adalah karya saya sendiri dan bukan karya orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebut sumbernya. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademis.

Surakarta, 15 Januari 2016
Peneliti



Hapsari Cahyaningrum, AMF

HALAMAN MOTTO

"Ketika Kamu Memuliakan Ilmu, Pasti Ilmu Memuliakanmu"

HALAMAN PERSEMBAHAN

SKRIPSI ini saya buat bukan untuk sekedar memenuhi tugas akhir. Saya sedang mencoba memuliakan **ILMU** yang saya peroleh selama proses belajar mengajar dalam bentuk **SKRIPSI** ini. Dan berharap dapat terus memuliakan **ILMU** dalam bentuk yang lain di kemudian hari. Karena saya yakin dengan demikian **ILMU** akan memuliakan kita.

SKRIPSI ini saya persembahkan kepada setiap kalian yang
selalu memuliakan **ILMU**

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi ini.

Skripsi ini penulis susun guna melengkapi tugas dan memenuhi syarat kelulusan Program Pendidikan S1 Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan judul ” **Perbedaan Gait Parameter Pada Kondisi Flexible Flat Foot dan Arkus Kaki Normal Anak Usia 11-13 Tahun di SD N 3 Cepu.**” Penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari beberapa pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Bambang Setiadji, Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta
2. Bapak Dr.Suwaji, M.Kes, Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
3. Bapak Maskun Pudjianto, SMPH., M.Kes, selaku dosen pembimbing skripsi I
4. Bapak Totok Budi Santoso, S.Fis., S.Pd., M.PH, selaku dosen pembimbing skripsi II
5. Ibu Dwi Rosella Komala Sari, S.Fis., M.Fis., Dipl.Cidesco selaku dosen penguji I
6. Ibu Isnaini Herawati, S.Fis, S.Pd., M.Sc selaku dosen penguji II

7. Segenap dosen pengajar Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
8. Segenap karyawan dan staf tata usaha Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
9. Orang tua serta seluruh guru SD N 3 Cepu di Cepu.
10. Seluruh civitas akademika Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis berharap skripsi ini dapat menjadi produk dari kemuliaan ilmu yang sudah saya pelajari selama 4 tahun. Akhir kata saya selaku penulis mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 15 Januari 2016



Hapsari Cahyaningrum, AMF
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PRASYARAT GELAR	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	v
HALAMAN DEKLARASI.....	vi
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xviii
ABSTRACT	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5

E. Ruang Lingkup Penelitian	5
BAB II. LANDASAN TEORI	
A. Kerangka Teori	7
1. Arkus Kaki Normal dan <i>Flexible Flat foot</i>	7
a. Perkembangan Arkus Kaki	7
b. <i>Flexible Flat Foot</i>	8
2. <i>Gait Analysis</i>	10
a. Fase Berjalan	10
b. Lingkup Gerak Sendi Dalam <i>Gait</i>	12
c. Aktivasi Otot-Otot Tungkai Dalam <i>Gait</i>	13
3. <i>Gait Parameter</i>	15
B. Kerangka Berpikir	17
C. Kerangka Konsep	18
D. Hipotesis.....	18
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	19
B. Waktu dan Tempat Penelitian	19
C. Populasi dan Sampel	19
1. Populasi	19
2. Sampel	19
D. Variabel	20
1. Variabel Bebas	20
2. Variabel Terikat	20

E. Definisi Konseptual.....	20
1. <i>Gait Parameter</i>	20
2. <i>Flexible Flat foot</i> dan Arkus Normal	21
F. Definisi Operasional	21
1. <i>Gait Parameter</i>	21
2. <i>Flexible Flat foot</i> dan Arkus Normal	22
G. Jalannya Penelitian.....	23
H. Teknik Analisa Data.....	24
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	
A. Gambaran Umum Penelitian	25
B. Hasil Penelitian	25
1. Distribusi Responden Berdasarkan Usia	25
2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	27
3. Perbandingan <i>Gait Parameter</i> Pada Anak <i>Flexible Flat Foot</i> dan arkus normal.....	28
C. Analisa Data	31
D. Pembahasan	32
1. Usia	32
2. Jenis Kelamin	33
3. Perbandingan <i>Gait Parameter</i> Pada Anak <i>Flexible Flat Foot</i> dan arkus normal.....	31
E. Keterbatasan Penelitian	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	

A. Kesimpulan	39
B. Saran	40

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tabel derajat <i>foot print</i>	23
Tabel 2. Tabel responen berdasarkan usia.....	26
Tabel 3. Tabel responden berdasarkan usia dan klasifikasi arkus kaki.....	26
Tabel 4. Tabel responden berdasarkan jenis kelamin.....	27
Tabel 5. Tabel responden berdasarkan usia dan klasifikasi arkus kaki.....	27
Table 6. Tabel perbandingan gait parameter.....	28
Table 7. Tabel rata rata normal <i>stride length</i> anak umur 11-13 tahun.....	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Derajat kaki datar (<i>flat foot</i>)	9
Gambar 2. <i>Single gait</i> kaki kanan	11
Gambar 3. Derajat lingkup gerak sendi dalam <i>gait cycle</i>	12
Gambar 4. Gambaran aktifitas kelompok otot tungkai dalam <i>gait cycle</i>	14
Gambar 5. Pengukuran <i>stride length</i>	15
Gambar 6. Kerangka teori.....	17
Gambar 7. Kerangka konsep.....	18
Gambar 8. Derajat kaki datar (<i>flat foot</i>).....	23
Gambar 9. <i>General gait parameters</i> in free-speed walking pada anak umur 1-12 tahun	29
Gambar 10. <i>General gait parameters</i> in free-speed walking pada wanita	30
Gambar 11. <i>General gait parameters</i> in free-speed walking pada laki-laki ...	30
Gambar 12. Gambaran <i>vertical ground reaction force</i>	37

DAFTAR LAMPIRAN

- A. DATA PENELITIAN: HASIL UJI MANN WHITNEY
- B. DATA PENELITIAN: HASIL UJI NORMALITAS
- C. DOKUMENTASI SURAT
 - 1. Surat Ijin Penelitian
 - 2. Surat Keterangan Penelitian
- D. DOKUMENTASI FOTO
- E. DAFTAR RIWAYAT HIDUP

ABSTRAK
PROGRAM STUDI SARJANA FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SKRIPSI, 15 JANUARI 2016

HAPSARI CAHYANINGRUM, AMF / J120141035

“PERBEDAAN *GAIT PARAMETER* PADA KONDISI *FLEXIBLE FLAT FOOT* DAN ARKUS KAKI NORMAL ANAK USIA 11-13 TAHUN DI SD NEGERI 3 CEPU” V BAB, 40 Halaman, 7 Tabel dan 12 Gambar.

(Dibimbing Oleh: Maskun Pudjianto, SMPh., M.Kes dan Totok Budi Santoso, S.Fis., S.Pd., M.PH)

Latar Belakang: Anak usia 11-13 tahun telah memiliki arkus kaki dengan lengkungan kaki yang terbentuk sempurna. Namun banyak anak masih ditemukan dengan arkus kaki rata (*flat foot*). Anak usia sekitar 11-13 tahun yang masih memiliki arkus kaki rata perlu mendapat perhatian, karena kondisi tersebut akan berlanjut dan menetap hingga dewasa. Banyak perubahan yang ditimbulkan oleh kondisi *flat foot* seperti mudah timbul kelelahan pada kaki dan perubahan lingkup gerak sendi tungkai bawah. Pendekatan lain yang bisa dipakai untuk menilai perubahan kondisi pada anak *flat foot* adalah *gait parameter*.

Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui Perbedaan *Gait Parameter* Pada Kondisi *Flexible Flat Foot* dan Arkus Kaki Normal Anak Usia 11-13 Tahun Di SD N 3 Cepu.

Manfaat Penelitian: Dapat mengetahui Perbedaan *Gait Parameter* Pada Kondisi *Flexible Flat Foot* dan Arkus Kaki Normal Anak Usia 11-13 Tahun Di SD N 3 Cepu.

Metode Penelitian: Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Observasional* dengan pendekatan *Cross Sectional*. Teknik pengambilan sampel secara *Purposive Sampling*. Jumlah *sample* 50 orang. Penentuan diagnosis *flexible flat foot* dengan *foot print*. Mencari Perbedaan *Gait Parameter* dengan mencari *cadence*, *stright length*, *step length*, *cycle time* dan *speed* antara kelompok anak normal dan kelompok anak *flexible flat foot*. Uji Beda menggunakan Uji Mann Whitney dengan *degree of confident* sebesar 95%.

Hasil Penelitian: Berdasarkan pengujian statistik didapatkan hasil adanya perbedaan antara 2 kelompok. Dimana keseluruhan p value (sig) $< 0,05$, maka hipotesis diterima atau dapat diartikan terdapat perbedaan *gait parameter* yang signifikan pada kedua kelompok.

Kesimpulan: Terdapat perbedaan *gait parameter* pada kondisi *flexible flat foot* dan arkus kaki normal anak usia 11-13 tahun.

Kata Kunci: *Gait Parameter*, *Flexible Flat Foot*, Arkus Kaki Normal, Usia 11-13 Tahun.

ABSTRACT

PHYSIOTHERAPY DEPARTMENT
HEALTH SCIENCE FACULTY
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF SURAKARTA
MINITHESIS, 15th JANUARY 2016

HAPSARI CAHYANINGRUM, AMF / J120141035

“THE DIFFERENCE OF GAIT PARAMETERS BETWEEN FLEXIBLE FLAT FOOT AND NORMAL ARCH FOOT ON CHILDREN AGED 11-13 YEARS AT STATE-ELEMENTARY SCHOOL 03 CEPU”

V CHAPTERS, 40 Pages, 7 Tables, and 12 Images

(Counseled by: Maskun Pudjianto, SMPh., M.Kes dan Totok Budi Santoso, S.Fis., S.Pd., M.PH)

Background: Children aged 11-13 years have had a perfect curve of arch foot. However, flat foot is still found common in children. Children aged approximately 11-13 years who have flat foot require more attention because these condition will continue and persist into adulthood. A lot of changes that brought about flat foot, such as easily arise fatigue in the foot and changes in range of motion of lower extremity. Another approach that can be used to assess changes in flat foot is gait parameters.

Research Aims: to study about the difference of gait parameters between flexible flat foot and normal arch foot on children aged 11-13 years at state-elementary school 03 Cepu.

Benefits: Known about the difference of gait parameters between flexible flat foot and normal arch foot on children aged 11-13 years at state-elementary school 03 Cepu.

Method: The type of this research is Observational uses Cross Sectional approach. Sampling technique used in this research is Purposive Sampling. Numbers of samples are 50 people. Diagnosis determining of flexible flat foot based on foot print. Finding the difference of gait parameters is used the value of cadence, stright length, step length, cycle time and speed between normal group and flexible flat foot group. Different test using Mann Whitney test with a degree of confident by 95 %

Results: Based on statistic test, it provides the results as different between 2 variables. Overall of p value (sig) < 0.05 , then the hypothesis is accepted or it can mean there is a significant difference in gait parameters in both groups

Conclusion: There is a different of gait parameters between flexible flat foot and normal arch foot on children aged 11-13 years.

Keywords: gait parameter, flexible flat foot, normal arch foot, 11-13 years old.